

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2012231154

UDC_____

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

基于 J2EE 的网上商城的
设计与实现

Design and Implementation of Online Shop Based on
J2EE

林晓正

指导教师姓名: 吴清锋 副教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 6 月

论文答辩日期: 2015 年 7 月

学位授予日期: 2015 年 9 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2015 年 7 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

由于科技的高速发展,电子商务的快速崛起,当代人越来越热衷于网上购物。现在中国的电子商务行业正处于快速上升期,社会对于网上商城的需求也是越来越大。

基于上述分析,本文描述了一个基于 J2EE 的电子商务平台的开发过程。该平台本系统用了 html 结合 velocity 技术实现了 html 在 J2EE 中充当页面的功能,并使用了 spring 以及 hibernate 技术。本文遵循软件工程的设计思想,对系统的分析和设计过程做了详细的描述。具体内容包括:

1、结合项目实际发展状态,对系统分析方面展开深入研究,包括流程分析、开发分析、可行性分析等多个组成部分;

2、迎合行业需求,在分析平台目标的基础上,对不同的用户角色,分析了系统的功能需求、非功能需求和安全需求等;本系统的使用人群分为用户和管理员两种。其中用户角色只能够登入,浏览,购物,查看成交记录以及订单情况。管理员模块可以对用户和商家进行管理,

3、在阐述系统设计原则的基础上,从概要设计和详细设计两个视角对系统进行了详尽描述。本系统分为前台页面设计和维护以及后台信息管理系统,前台主要呈现页面与用户进行互动,实现客户快速的浏览,下单,付款,成交这些基本功能。后台信息管理系统可以对本系统的商品,公告等进行管理。

4、通过案例测试网上商城的基本功能状况。其次完成系统性能测试,对系统性能实现基本检验。

经过本项目的研发实施,实现了基于 J2EE 的网上商城,系统界面美观、功能完善、具有个性推荐的功能,切实满足了客户需求,有实际应用的价值。

关键词: 网络商城设计与开发; J2EE; Web 开发

Abstract

Due to the rapid development of technology, the electronic commerce rapid rise, people become more and more interested in shopping online. Observing that China's e-commerce industry is growing rapidly, and more and more demand for online shopping mall.

Based on the above analysis, this dissertation describes the development process of a J2EE e-commerce platform. This system use HTML and velocity technology to realize the function of HTML in J2EE page, and uses the spring and hibernate technology. Following the design principle of software engineering, the dissertation focused on the system analysis and the design process. The main contents includes:

1. Combined the actual development status of project, this dissertation analysis the whole system, including process analysis, development analysis, feasibility analysis, and other components;

2. In order to meet the demand of industry, based on the analysis of the target platform, this dissertation described the functional requirements of the system, non-functional requirements and security requirements, etc; The user can login, browse, shopping, viewing the transaction records and orders. The administrator can manage users and merchants,

3. On the basis of the system design principle, this dissertation describes the detailed description from two perspectives of profile design and architecture design. It is divided into front desk and back desk designend for information management. The front desk interacts with the user realizing the function of browse, order, payment, clinch a deal. The back page mainly realizes the function of ordering, advertising and other management.

4. Using the test case to test the basic function of e-commerce trading platform. then this dissertation describes the pressure testing to achieve the basic inspection.

In summary, this dissertation discusses is how to use the J2EE web development technology to complete implementation of main functions of an online mall system.

Key Words: Design of Online Shopping; J2EE; Web Development

目 录

第一章 绪论	1
1.1 项目研究背景	1
1.2 项目实施的意义	1
1.3 国内外研究现状	2
1.3.1 国外发展现状.....	2
1.3.2 国内发展现状.....	3
1.4 本文主要研究内容	4
1.5 论文组织框架	5
第二章 系统需求分析	7
2.1 系统目标	7
2.2 系统可行性研究	7
2.3 网上商城业务流程分析	8
2.3.1 消费者注册流程.....	8
2.3.2 消费者使用流程.....	10
2.3.3 商城管理员使用流程.....	11
2.4 系统功能需求分析	13
2.4.1 系统功能需求概述.....	13
2.4.2 系统用例分析.....	14
2.5 系统性能需求分析	18
2.6 本章小结	18
第三章 系统设计	19
3.1 系统总体架构设计	19
3.2 系统技术架构设计	19
3.3 系统网络架构设计	21
3.4 系统安全设计	22
3.5 系统功能模块设计	23
3.5.1 用户信息管理模块.....	23

3.5.2 商品管理模块.....	24
3.5.3 订单管理模块.....	25
3.5.4 系统管理模块.....	25
3.5.5 在线结算模块.....	25
3.6 数据库设计	25
3.6.1 数据库逻辑设计.....	25
3.6.2 数据库表设计.....	28
3.7 本章小结	30
第四章 系统实现	32
4.1 功能模块划分及描述	32
4.1.1 系统登陆.....	32
4.1.2 用户信息管理模块.....	36
4.1.3 管理员管理模块.....	37
4.1.4 商品类别管理.....	39
4.1.5 商品管理模块.....	40
4.1.6 订单管理模块.....	41
4.1.7 系统管理模块.....	46
4.2 本章小结	47
第五章 系统测试	48
5.1 系统测试概述	48
5.2 系统测试环境和工具	49
5.3 系统功能测试	50
5.4 系统性能测试	52
5.5 系统测试结果	54
5.6 本章小结	54
第六章 总结与展望	55
6.1 总结	55
6.2 下一步展望	55
参考文献	57

致 谢	59
-----------	----

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Research Background.....	1
1.2 Purpose of the Dissertation	1
1.3 Present Status at Home and Abroad.....	2
1.3.1 Present Status Abroad	2
1.3.2 Present Status at Home	3
1.4 Main Contents of the Dissertation.....	4
1.5 The Organizational Structure of the Dissertation	5
Chapter 2 Requirements Analysis	7
2.1 System Target.....	7
2.2 System Feasibility.....	7
2.3 Business Process Analysis.....	8
2.3.1 Consumers Submission Process	8
2.3.2 Consumers Use Process	10
2.3.3 Administrators Use Process	11
2.4 Functional Requirements	13
2.4.1 System Function Demand	13
2.4.2 System Use Case Analysis	14
2.5 Performance Requirements	18
2.6 Summary.....	18
Chapter 3 System Design	19
3.1 System Architecture Design	19
3.2 System Technique Design.....	19
3.3 System Network Architecture Design	21
3.4 System Secure Design	22
3.5 System Function Structure Design	23
3.5.1 User Information Management Module.....	23
3.5.2 Merchandise Management Module.....	24
3.5.3 Order Management Module	25
3.5.4 System Management Module	25
3.5.5 On-line Settlement Module.....	25

3.6 Database Design	25
3.6.1 Logical Structure Design	25
3.6.2 Database Table Design	28
3.7 Summary.....	30
Chapter 4 System Implementation	32
4.1 Function Module Partition.....	32
4.1.1 Login Page	32
4.1.2 User Information Management Module.....	36
4.1.3 Administrator Management Module.....	37
4.1.4 Commodity Category Management Module	39
4.1.5 Merchandise Management Module.....	40
4.1.6 Order Management Module	41
4.1.7 System Management Module	46
4.2 Summary.....	47
Chapter 5 System Testing.....	48
5.1 System Test Overview.....	48
5.2 System Test Environments and Tools.....	49
5.3 Functional Test.....	50
5.4 Performance Test.....	52
5.5 Test Results.....	54
5.6 Summary.....	54
Chapter 6 Conclusions and Prospect	55
6.1 Conclusions.....	55
6.2 Prospect.....	55
References.....	57
Acknowledgements	59

第一章 绪论

1.1 项目研究背景

随着信息化技术的不断发展，我们的日常生活节奏不断加快，互联网技术已经完全改变人们的生活方式，成为日常生活必不可少的一部分^[1]。从目前发展状况来看，通过互联网传播，可以全面提高信息传播速度与准确性，电子商务交易模式也是在此环境背景下全面产生的。电子商务已经成为国民经济发展的的重要组成部分，与人们的日常生活息息相关^[2]。

与传统交易模式相比较，电子商务的便捷性与低成本性导致其拥有较大发展优势，同类型产品可以低价位获得，吸引大批消费者关注。电子商务交易模式广义上是以互联网为基础所建立起来的，可实现“人人参与”交易和创新的商务活动模式，使 B2B、B2C、C2C 的交易模式均能得到实现，且整个交易过程都可以在互网络中实现，从根本角度提高市场交易工作效率。我国电子商务在发展以来虽然经历发展时间较短，但已经具备完善的交易平台，且未来发展空间十分广泛，已经吸引大批量企业的关注^[3]。

1.2 项目实施的意义

在所有电子商务交易模式中，B2B 模式应用最为广泛，只要企业拥有良好的技术力量与企业信用，都可以通过互网络实现正常的商务沟通与交流，是传统商务交往模式的一种传递形式。自动化、集中化是 B2B 电子商务的根本特征^[4]，通过企业与企业之间有效沟通的不断加强，企业生产效益得到本质性提高。因为互联网可以实现客户资源共享，可以给企业提供更多的选择方位，应用 B2B 电子商务交易模式已经获取较大经济价值，社会回报也是相当丰厚的。对于这个新兴的广阔市场如何有效监管和规范，政府作为商品生产及流通市场的主要建设和管理人，应该将网络市场建设和监管问题作为一个全新的课题加以研究，尽快打破有可能出现的网络交易市场垄断，有责任积极探讨建设安全规范的网络商品交易开放性平台，为包括最低层次的个体工商户在内的广大市场参与者，提供参与网络商品交易公平竞争的市场条件^[5]。

有了互联网支持，Web 技术的应用更为广泛，现已覆盖社会发展的众多角落。但是，在实际发展过程中，Web 应用需要多次手工对桌面进行调整，无法实现不

同系统间的信息交互，因此严重限制了 Web 应用的使用范围。随着互联网技术的进一步更新，为了解决这一问题，可以通过设计方案的改良全面提高 Web 应用的使用效率^[6]。

不仅如此，大部分电子商务企业都利用 Web 优势功能实现与消费者、供应商之间的有效信息交流，建立完善沟通体系，提高企业交流的便利性，也使 Web 应用在电子商务交易过程中得到较高使用范围。所以，目前电子商务企业需要实现 Web 与低价生产模式相互结合的有效形式，为发展目标最终实现奠定坚实基础。随着市场竞争环境的日趋激烈，企业需要不断控制生产成本产生来全面提升企业综合竞争能力^[7]。

文章通过分析网上商城的建设需求及政府对市场的调控职责，结合 Web Services 应用技术，完成系统功能设计，可以实现跨系统的 Web 应用实施，为电子商务企业的良性发展奠定坚实基础。

1.3 国内外研究现状

1.3.1 国外发展现状

西方发达国家由于对电子商务的研究起步较早，发展至今已经有大量的企业拥有独立的电子商务交易平台，可以实现在线交易模式。而大型企业机会全在走电子交易发展道路，相关数据信息显示，欧洲地区企业百分之二十五的营业额都是通过电子交易模式所获取的^[8]。

上世纪中期，美国的雅虎等电子商务平台已经开始收获利润，经过五十余年的发展周期后，电子商务交易模式已经为公司创收超过 7.5 亿美元^[9]。不仅如此，沃尔玛在线超市、亚马逊书城等，都是以电子交易模式为主，每年创造的利润收益总数十分庞大，已经发展为世界五百强企业之一^[10]。

分析整个发展过程，将欧美国家电子商务发展特征总结如下：

(1) 拥有广泛的受众群体

欧美地区互联网技术发展迅速，很多年前已经实现网络的家用普及，百分之七十以上的欧美公民日常工作、生活都离不开互联网，如此庞大的受众群体给带电子商务交易带来巨大发展空间。且欧美地区多半是发达国家，经济实力雄厚，为电子商务发展提供良好条件^[11]。

(2) 信用卡消费模式认可程度高

据调查,大部分欧美国家公民在进线在线交易时,都会选择信用卡模式付款。与我国户口管理制度不同,欧美地区国家公民可以结合自身发展状况,随意更换居住城市。所以,相对我国管理体系而言,欧美地区的信用卡管理需要更强大的风险防范体系。国家信用机构为每一个公民设置了一个信用代码,与我国居民身份证十分相似,号码是独一无二的,会伴随公民终生。一旦出现不良信用记录,会导致生活模式受到巨大阻碍,所以欧美地区公民虽然愿意使用信用卡付费,但对个人信用额度十分在意,不会出现恶意欠款、信用卡诈骗等行为。所以银行业相应开设了网络交易模式,为电子商务发展奠定坚实基础^[12]。

(3) 完善的物流建设发展体系

由于欧美地区国家物流网建设相比比较完善,网民选择电子交易模式可以享受良好的物流服务,在制定时间内,物流公司都可以将网络购买商品及时送到客户手中。所以网民不会因为物流顾虑而放弃网络商品购买,大大促进电子商务网络交易量的提升。

Paul Nielsen 通过研究发现,英国与西班牙是电子商务发展最领先的两个国家,电子交易模式所创造的交易量远远高于传统交易模式^[13]。Grand Palmer 在其著作中提出,美国、英国等地区网民对电子交易模式的认可度更高,其中美国网民最愿意网络购物,将近百分之三十七的交易行为都是在互联网上产生的^[14]。据统计,2009 年,电子商务交易平台共创造收益大五百亿美元,而亚洲地区仅有两百亿美元,拉丁美洲的不发达国家仅有 22 亿美元,差距非常巨大。综上所述,经济水平的提升会促进电子商务交易模式的快速发展,如果两个国家经济发展水平可以达到一致,电子商务发展状态则受到社会文化理念的影响,之间也会存在一定差异。德国调查机构发布数据证明,2009 年电子商务交易平台共创造收益两百亿欧元,从整个发展趋势来看,收益总量还会逐年上升,随着经济全球化总体趋势的不断发展,电子商务交易平台建设可以为企业带来更大的利润空间,值得企业管理人员投入较大精力进行全面分析,掌握网络销售模式开展所具备的必需条件^[15]。

1.3.2 国内发展现状

首先,随着互联网应用技术的普及,电子商务交易模式已经走进人们生活,开始进入国内电子商务发展的第一阶段;

其次，随着电子商务交易平台的统一化管理，导致早起出现的电子商务交易平台已经逐步淡化出人们的实现，开始进入国内电子商务发展的第二阶段；

再次，电子商务迎来了发展的低谷期，大批量电子商务平台已经被迫下线，开始进入国内电子商务发展的第三阶段；

最后，在持续十余年萎靡期后，通过不断扩大宣传，已经开始拥有忠实客户，我国电子商务企业有了复苏生机，2012 年以后，开始进入国内电子商务发展的第四阶段^[16]。

商务需求是电子商务平台的发展基础，想要实现电子商务市场宣传目标，首先要让受众客户了解什么是电子商务，使用电子商务优势有哪些等。当客户体会使用电子商务交易模式的便捷性后，会优先选择互联网交易，实现实体交易到网络交易模式的成功转移^[17]。

随着社会的不断发展，我国自加入国际世贸组织以后，经济市场开始步入全球一体化发展状态，电子商务交易模式推进可以为国民经济快速增长提供良好条件。但与西方资本主义国家相比较，由于我国互联网建设起步较晚，发展水平与其存在较大差异，而且我国人口基数庞大，大部分中小企业规模过小，经济能力薄弱，不具备电子交易平台的搭建技术，这些都成为限制电子商务交易模式发展的重要因素；而拥有自主电子交易平台的企业资源数量也十分有限，且由资本主导的网络市场搭建必将逐渐排挤中小企业的交易机会，并逐步发展为市场垄断，且大批量采购等还没有真正实现网络交易，只是在网站上发布产品相关信息，在线查询、库存管理、电子交易等功能都尚未实现^[18]。结合我国目前发展状况，实现电子商务交易模式普及化还存在较大困难，政府有责任要从根本角度分析提高电子技术和网络市场的有效形式，积极搭建可免费面向全社会所有市场参与者开放入驻的规范化网络商品交易服务平台，包括消费者权益保护、电子税务和安全物流等方面保障，为电子商务发展创造良好的环境条件与技术基础。

1.4 本文主要研究内容

本文将主要对基于 J2EE 的电子商城系统的分析和设计进行详细阐述，包括对系统的前期调研、需求分析、系统设计和实现以及系统测试等方面进行详细说明，本文的主要研究内容包括：

第一，文章首先对电子商务概念进行全面介绍，提出建设电子商务系统所必

须具备的基本条件。强调系统分析对系统建设结果的重要影响，分析系统最终发展目标。结合系统分析的实际结果，完成系统功能设计，为系统功能实现奠定坚实基础。

第二，遵循软件工程的思想，从系统的分析、设计和实现，阐述了系统的研发过程。在分析平台目标的基础上，对不同的用户角色，分析了系统的功能需求、非功能需求和安全需求等；本系统的使用人群分为用户和管理员两种。在阐述系统设计原则的基础上，从概要设计和详细设计两个视角对系统进行了详尽描述。本系统分为前台页面设计和维护以及后台信息管理系统，前台主要呈现页面与用户进行互动，实现客户快速的浏览，下单，付款，成交这些基本功能。后台信息管理系统可以对本系统的商品，公告等进行管理。

第三，完成系统测试，包括系统功能测试和系统性能测试两方面内容。首先，要全面分析电子商务平台需求状况。接着，本文通过测试案例，完成系统系统功能与性能方面的测试，保证上线后系统可以提供稳定、安全的运行状态。

1.5 论文组织框架

本文按照软件工程的原理，结合项目的具体开发进度，制定了该论文的结构部，本文由六个章所组成，具体安排如下：

第一章 绪论。简单叙述了项目的研究背景与意义，国内和国外的研究方向，结合国内外多个网上商城的特点，得出了本系统需要建设的方向与主要管理的几个方面。

第二章 需求分析。包括了可行性分析，业务流程分析等。通过对系统的需求进行分析，详细阐述了系统的总体目标，分析了网上商城的各类业务需求和非功能需求等。

第三章 系统的详细设计。主要介绍了系统的总体架构和各个功能模块结构的设计，通过对各个模块进行说明和解释，同时对系统的数据库设计进行了简单介绍。

第四章 系统的实现。通过截图的形式展示了系统各个模块的主要功能，将其各自的特点展示出来。

第五章 系统的测试。对系统进行了功能测试和性能测试，通过测试用例，对系统的开发工作进行验证。

第六章 总结和展望。在总结全文的基础上，对本系统下一步的升级进行了展望，指出了需要进一步完善的方向。

厦门大学博硕士论文摘要库

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.